Instrucciones de operación y precauciones de seguridad para el cargador de la línea EHF

Seguridad

Únicamente una persona capacitada deberá operar este equipo. Los voltajes de entrada y salida usados con este equipo pueden ser lo suficientemente elevados como para poner en riesgo la vida, de modo que deben ofrecerse conectores aislados y debidamente cubiertos.

Por favor lea por completo este manual y las instrucciones de transporte a todo el personal relacionado. Mantenga el manual en un sitio conveniente y seguro.

Se aconseja leer integralmente la información, incluida con la batería, acerca de la seguridad con la batería, antes de realizar la carga.

Hacia el final de la carga, las baterías de plomo-ácido generan gas hidrógeno, el cual es explosivo si se encuentra en la concentración suficiente, por lo tanto deben evitarse las llamas y chispas. Se deben seguir las medidas apropiadas para garantizar una ventilación adecuada.

El uso incorrecto del cargador o un mal ajuste de sus controles puede dañar la batería. El equipo se ha ajustado de fábrica y no requiere que el usuario lo ajuste.

Este producto se ha diseñado, fabricado y certificado para cumplir con los estándares UL. Con la prueba se ha garantizado que la combinación de batería y cargador conformen un sistema para usarse en entornos de la industria ligera y pesada, para cada variante de producto respectiva. Las siguientes notas son una guía para la persona que instale y use este producto.

El cargador debe aislarse del suministro eléctrico de entrada y de la batería, antes de retirar cualquiera de los tableros. Es altamente recomendable que se coloque un letrero de Advertencia de Seguridad en el aislante del suministro eléctrico de entrada, para advertir en contra de una reconexión inadvertida de las líneas principales de suministro eléctrico y que el aislante se encuentre bloqueado en la posición de apagado.

PELIGRO – Riesgo de choque eléctrico. No toque la parte sin aislar del conector de salida o la terminal sin aislar de la batería.

Instalación

Únicamente el personal debidamente calificado debe realizar la instalación, conforme a las normas eléctricas vigentes locales y nacionales.

La unidad debe colocarse usando equipo de elevación colocado bajo la base.

Las terminales de la batería no deben modificarse sin consultarlo previamente con el personal de servicio.

El cargador debe aislarse en un sitio fresco, seco y bien ventilado, alejado de vapores corrosivos y atmósferas húmedas.

El cargador debe tener un espacio mínimo en la parte superior de ocho pulgadas (8”), para garantizar que la ventilación no se encuentre obstruida en la entrada posterior y el escape frontal.

El cargador es únicamente para uso en interiores.

Antes de la instalación debe revisar lo siguiente:

- El cargador no ha sufrido de daños durante su tránsito.
- El servicio nominal es adecuado para el suministro eléctrico de entrada a utilizar y para la batería de plomo-ácido que se cargará.
- La polaridad del conector es correcta y concuerda con la polaridad del conector de la batería.

Suministro eléctrico de entrada

En la instalación se debe usar un aislante que pueda bloquearse manualmente, para permitir la desconexión del cargador del suministro eléctrico, para su mantenimiento o reparación. El cargador no exhibe una corriente elevada de entrada, por lo que se pueden usar disyuntores tipo C o B.

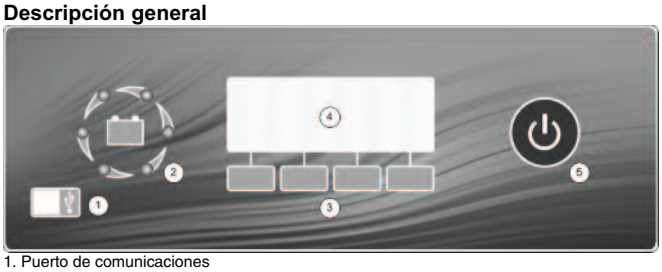
PRECAUCIÓN – Para reducir el riesgo de incendio, use únicamente los circuitos incluidos con la protección del circuito derivado, correspondientes a la corriente indicada en la etiqueta de servicio nominal y de conformidad con el Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70 u otro equivalente.

El factor nominal de los disyuntores debe basarse en la corriente máxima de entrada, como se establece en la etiqueta de clasificación nominal.

Debe tenerse cuidado al conectar este cargador en un generador. El generador debe ser capaz de cubrir al menos cuatro veces los requisitos eléctricos del cargador, de lo contrario se podría dañar el cargador. El generador debe tener una inmunidad para el paso de carga, para prevenir una carga por debajo o encima de los valores típicos. Normalmente el ancho de banda de control del generador debe ser menor de 7 Hz, con una buena ganancia y márgenes de fase.

Pantalla y Control

Descripción general



1. Puerto de comunicaciones
2. Visibilidad alta – Indicador de estado de la carga
3. Teclas de software (La función del botón se mostrará en la pantalla de cristal líquido)
4. Pantalla de cristal líquido
5. Botón de pausa

Indicador de Estado de la Carga

INDICACIÓN	INDICACIÓN DEL ESTADO DE LA CARGA	MODO
1	Ciclado rojo	Carga masiva / modo de recuperación de la batería
2	Ciclado amarillo	Segunda etapa / reposición de agua
3	Todo verde	Carga completa
4	Verde con ciclado en rojo	Pulso de balance automático, pulso de regeneración, ecualización, enfriamiento
5	Todo centellando en rojo	Avería crítica
6	Todo apagado	En espera / pausa / inhibición
7	Indicador del lado izquierdo rojo	Modo de ahorro de energía

Símbolos de la pantalla de cristal líquido

- * Sistema de reposición de agua (mostrado cuando se activa, centellea durante el funcionamiento)
- Puerto de comunicaciones (se muestra cuando se activa)
- Ecualización (mostrado cuando se activa, centellea durante el funcionamiento)
- Ecualización automática (mostrado cuando se activa, centellea durante el funcionamiento)
- Advertencia (se muestra cuando se activa una advertencia)
- Modo de recuperación de la batería (mostrado cuando se activa, centellea durante el funcionamiento)
- * Sistema de aire activado (mostrado cuando se activa, centellea durante el funcionamiento)

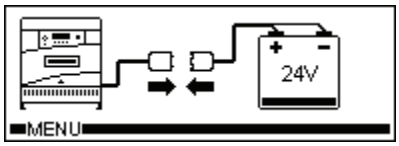
* Opcional adicional

Operación

Antes de conectar la batería, revise que el voltaje de la batería corresponda con el voltaje indicado en el interior del símbolo de la batería, en la pantalla de cristal líquido. El cargador debe estar conectado permanentemente a las terminales del suministro eléctrico principal.

Modo de Espera

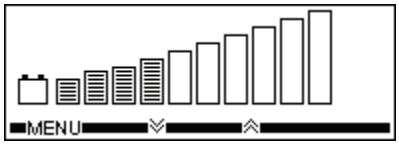
Con el suministro eléctrico de entrada conectado y sin batería, el cargador entrará en el modo de espera. Durante este modo el indicador del estado del cargador mostrará la indicación 6 y la pantalla de cristal líquido mostrará lo siguiente:



Como una característica para el ahorro de energía, la luz de fondo de la pantalla de cristal líquido se apagará después de un minuto sin actividad, la luz de fondo puede volver a encenderse al presionar brevemente cualquiera de los botones. Durante este tiempo el indicador de estado de la carga mostrará la indicación 7.

Carga

Cuando una batería se conecta al cargador, la carga se iniciará automáticamente. El indicador de estado de la carga mostrará la indicación 1 o la indicación 2 (*la velocidad de rotación indica el estado de carga de la batería, con un ciclado rápido que indica un estado de carga baja*) y la pantalla de cristal líquido mostrará lo siguiente:



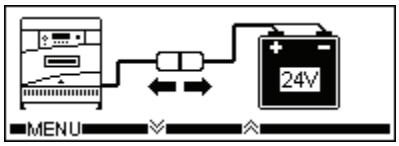
La gráfica de barras le ofrece al usuario una indicación del estado actual de la carga de las baterías.

Durante la carga, el usuario puede desplazarse a través de la siguiente información de carga, presionando las teclas ⩒ o ⩓.

• VPC	Voltaje por celda
• Ah	Corriente total en amperios hora, entregada a la batería
• Amperios	La corriente de salida presente
• Etapa	La etapa de carga presente
• Tiempo de carga	El tiempo de carga total
• Tiempo de reposo	Es el tiempo transcurrido desde que se completó la carga
• Advertencias	Muestra cualquier advertencia – *Se muestra únicamente cuando sea aplicable*

Carga Completa

Cuando se completa la carga, el indicador del estado del cargador mostrará la indicación 3 y la pantalla de cristal líquido mostrará lo siguiente:



Si se ha activado la función de Balance Automático, la batería debe dejarse conectada al cargador hasta que se requiera, bajo estas condiciones la batería recibirá periodos de carga de reposición para mantenerla en la condición completamente cargada. Durante estos periodos, el indicador de estado de la carga mostrará la indicación 4.

Retiro de la batería

La batería sólo puede desconectarse cuando ha dejado de fluir la corriente de carga. Por lo tanto, se debe presionar el botón de pausa antes de la desconexión. *Si se oprime por segunda vez la tecla de pausa, esto eliminará la condición de pausa y se continuará con la carga (está inactivo durante los primeros 10 segundos de pausa).*

Cuando se pone en pausa la carga, el indicador del estado del cargador mostrará la indicación 6 y la pantalla de cristal líquido mostrará lo siguiente:

Si se entra al modo de pausa pero la batería no se ha retirado en 10 minutos, la carga continuará automáticamente.

Modo de Ecualización (dependiente del perfil)

De manera periódica las baterías requieren de una carga adicional para igualar todas las celdas al mismo estado de carga, esto debe realizarse después de que se ha completado la carga estándar.

Este modo puede activarse presionando la tecla = durante el ciclo de carga, si se aprieta por segunda vez se anulará esta función. La función de ecualización no puede eliminarse una vez que se ha iniciado y únicamente se permite una ecualización por cada ciclo.

Además de poder activarse manualmente, la función de ecualización puede ajustarse para iniciarse automáticamente, mediante la configuración de la función automática en el modo de programación. El ecualización automática puede ajustarse para que ocurra cada 0 a 250 ciclos. Una vez que se ha ajustado, se mostrará el símbolo **A=** en la esquina superior derecha de la pantalla de cristal líquido.

Una vez que se ha activado, el cargador realizará la función de ecualización después de que se ha completado la carga estándar.

Modo de Recuperación de la Batería

Si se conecta una batería en el cargador y la misma se encuentra por debajo del voltaje normal de operación, se mostrará una falla por batería incorrecta (F07). Sin embargo, si el voltaje de la batería se encuentra entre 1 y 1.5 VPC, estará disponible el modo de recuperación de la batería. Este modo emplea una técnica de carga especial para recuperar las baterías que se han dejado sin usar por periodos prolongados o que se han descargado excesivamente.

Este modo puede activarse al presionar la tecla **BRM** cuando se muestra la avería. Entonces se iniciará el modo de recuperación de la batería; una vez que se haya recuperado el voltaje de la batería hasta un nivel normal, se iniciará una carga estándar

Modo de Enfriamiento (dependiente del perfil)

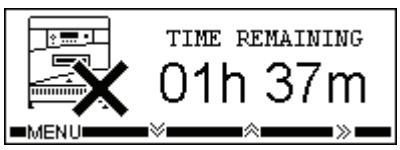
El modo de enfriamiento se activa después de que se ha completado la carga, le permite a la batería “enfriarse” antes de su siguiente uso. Durante este tiempo la batería debe permanecer conectada al cargador, pero puede retirarse si se requiere.

Arranque Demorado

Nota: Esta función sólo está disponible si la función de red está apagada (OFF) y sólo puede ajustarse sin que haya una batería conectada.

La función de arranque retardado demorará el arranque del cargador por un tiempo establecido de hasta 48 horas, en incrementos de 15 minutos. El cronómetro comenzará su cuenta regresiva una vez que se haya conectado a una batería.

Durante el periodo de demora, el indicador del estado del cargador mostrará la indicación 6 y la pantalla de cristal líquido mostrará lo siguiente:



Una vez que haya transcurrido el periodo, el cargador arrancará de modo normal. Esto puede pasarse por alto al presionar el botón >>, únicamente para este ciclo.

Menú del Usuario

Se puede entrar al menú del usuario presionando la tecla **MENU**, las siguientes opciones pueden desplegarse si se presionan las teclas ⩒ o ⩓ y se activan entonces presionando la tecla de selección, **SELECT**:

Historial del cargador

Datos del ciclo
Gráficas del ciclo
Inicios totales
Terminaciones totales

Amperios por hora de la carga total
Tiempo de carga total

Información del Cargador

Tipo de cargador
Num. de parte del módulo
Temperatura del módulo
Número de serie
Ecualización autom.

Versión del software
Num.ID de red
Velocidad de la red
Código de fecha
Sist. reposición de agua

****Historial de la Batería***

Fecha de instalación
Inicios
Términos

<50% DOD
<80% DOD
<80% DOD
<20% DOD

****Información de la Batería***

ID de la flotilla
Capacidad
ID de la etiqueta

Voltaje
S/N
Número ML
Tipo de celda

Idioma

English
Francais
Nederlands
Deutsch

Dansk
Svenska
Espanol

Opciones del Cargador

Balance Automático
En el tablero
Ecualización almacenada

AGV
Desconexión de seguridad
ID batería

Ajustes

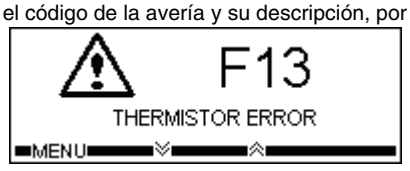
Establecer el contraste de la pantalla LCD
Reinicio del cargador
Anular / Activar inhibición

Se puede salir del menú al presionar la tecla de regreso, **BACK**.

* Este elemento del menú sólo puede seleccionarse si el cargador cuenta con la opción del número de identificación de la batería.

Averías y Advertencias

Si ocurre una avería crítica durante la carga, el indicador de estado de la carga mostrará la indicación 5 y la pantalla de cristal líquido mostrará el código de la avería y su descripción, por ejemplo:



Las averías detienen de manera permanente la carga hasta su resolución.

Si ocurre una avería durante la carga, se mostrará el símbolo de advertencia ⚠ en la pantalla de cristal líquido, asimismo se puede entrar al código de la advertencia y a su descripción desplazándose a través de la información de la carga.

Las advertencias no afectan el procedimiento de carga.

Códigos de Averías

F06	No hay corriente de salida
F07	*Batería incorrecta
F09	*Se ha agotado el tiempo de la carga masiva
F10	*Se ha agotado el tiempo de generación de gases
F12	Error de configuración
F13	Avería en el termistor
F17	*Se ha agotado el tiempo de balance automático
F18	La batería está desconectada
F19	La batería estaba desconectada durante el enfriamiento
F21	*Corriente excesiva

Códigos de Advertencia

F01	*La batería se ha descargado excesivamente
F02	*La batería se descargó excesivamente
F03	*Batería sulfatada
F04	Cargador sobrecalentándose
F05	Las líneas de alimentación principales fallaron durante la carga
F23	Error PCB de la identificación de la batería
F24	Error en la antena de la identificación de la batería
F25	Error de lectura de la etiqueta de identificación de la batería
F26	No está programada la identificación de la batería

*= Estas fallas están asociadas normalmente con la batería, revise la condición de la batería.

Reparación

Únicamente el personal debidamente calificado debe realizar el trabajo de reparación en este equipo.

Use refacciones genuinas adquiridas con la fábrica, si es necesario asegúrese de que no se haya anulado la marca UL.

Póngase en contacto con la instalación de mantenimiento local, para recibir ayuda o refacciones. Siempre debe estar preparado con la información del tipo de cargador y número de serie, antes de realizar una llamada para recibir asistencia.

Mantenimiento

Antes de realizar el mantenimiento, aísle las terminales principales de suministro eléctrico y desconecte la batería.

Únicamente el personal debidamente calificado debe realizar el trabajo de mantenimiento en este equipo.

El cargador requerirá muy poco mantenimiento, pero se recomienda aplicar el siguiente programa una vez al mes:

(a) Revise la condición de todos los cables, poniendo especial atención en los puntos en donde los cables pudieran estar plegados excesivamente, por ejemplo en la entrada del gabinete del cargador, los enchufes de carga y los casquillos.

(b) Revise la condición de los casquillos y los enchufes de carga, para detectar desgaste y cualquier evidencia de sobrecalentamiento, lo cual podría causar finalmente un mal funcionamiento del cargador.

(c) Revise que no se encuentre obstruida la ventilación.

(d) Asegúrese de que se encuentren en su sitio todas las cubiertas y tablero de seguridad.

VENTAS– SERVICIO
RECICLAJE
1-888-563-6300
LÍNEA DIRECTA GRATUITA

GNB Industrial Power
USA – Tel: 877.462.4636
Canada – Tel: 800.268.2698

www.exide.com

GB4139S 2010-12

GNB® INDUSTRIAL POWER
A Division of Exide Technologies